

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-133665

⑪ Int. Cl.³
G 11 B 19/14

識別記号

庁内整理番号
7346-5D

⑬ 公開 昭和58年(1983)8月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 情報再生装置における再生終了検出装置

沢工場内

⑮ 特 願 昭57-16538

⑯ 出 願 人 ユニバーサルバイオニア株式会
社

⑰ 出 願 昭57(1982)2月4日

東京都目黒区目黒1丁目4番1
号

⑱ 発 明 者 金丸 斉

所沢市花園4丁目2610番地ユニ
バーサルバイオニア株式会社所

⑲ 代 理 人 弁理士 藤村元彦

明 細 書

1. 発明の名称

情報再生装置における再生終了検出装置

2. 特許請求の範囲

再生情報信号に応じた信号レベルが所定の閾値より大なるとき出力を発生する比較手段と、前記比較手段の出力増減状態が所定時間以上継続したことを検出する検出手段とを有し、前記検出手段の出力を再生終了検出信号として導出することを特徴とする情報再生装置における再生終了検出装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はビデオディスクやディジタルオーディオディスク等の情報記録媒体の再生装置における再生終了検出装置に関する。

ビデオディスクやディジタルオーディオディスクには、ビデオ情報信号やオーディオ情報信号が軌道トラックとの間隔が1~2μm程度になるように高密度で記録されている。従って、これらデ

ィスクを高速度回転にて再生しても長時間再生が可能となっている。これらディスクを再生する装置（以下プレーヤと称する）には、一般に、ディスクの再生を終了したことを検出するいわゆる再生終了検出装置が設けられており、この再生終了検出装置から出力される再生終了検出信号は再生終了後のディスクの回転停止や繰り返し再生を行なうための信号として用いられる。

従来の再生終了検出装置は、第1図に示す様に、ディスク1の半径方向すなわちピックアップ部2の移動方向の所定の位置に固定された検出スイッチ3を備え、ディスク1の内周（又は外周）から再生が開始され、最外周（又は最内周）まで再生され再生が終了した時点で上記検出スイッチ3がピックアップ部2によって作動せしめられることで再生終了検出信号を発生し、ピックアップ部2やスピンドルモータ4をコントロールするためのコントローラ5に供給する構成となっていた。

ここで、ディスクの片面には再生時間が30分から1時間程度のプログラムが記し可能であるが、

場合に応じて実際に記録されているプログラムの長さは様々であり、プログラムの長さに応じてディスク上の終了半径位置が異なる。このため、第2図に示すに、ディスク1の情報記録可能部分Aに対して実際の情報記録部分Bが少なく、その再生時間がかなり短い場合には、上述した構成の再生終了検出装置では、検出スイッチ3が最外周（又は最内周）位置に固定されているが故に、プログラムの再生終了後再生終了を検出するまでに長時間を要し、この間プレーヤは何ら情報を再生することなしにディスクの回転を続けることになるため、消費電力の浪費が生ずると共に、ユーザに対して例えば操作部に設けられた再生終了スイッチの操作を強いる事となる等の欠点を有していた。

この様な欠点を除去すべくディジタル信号による終了コードをディスクに記録する事も考えられるが、ディジタル処理を行なう為の装置を付加することは高価となり、又コードの読み間違い等により誤動作を生ずる可能性も比較的高いため好ま

しい。ディスク16の情報記録面はアルミニウム等の金属面よりなっており、この記録面上に照射された光線は、情報トラックを形成するピットと称される凸部（又は凹部）により変調されて反射される。この反射光は入射時と略同一の光線を通してビームスプリッタ12の透光面17に入射し、図示せぬ1/4波長板とレーザー光のコヒーレントな性質との相互作用により透光面17においてさらに反射されて光電変換を行なう受光素子18に照射される。受光素子18に照射された光はディスク16上のピットによって変調されているが故、ピットの有無に対応した周期でその強度が変化する。この様にして、情報記録面上に記録された高周波信号の再生が可能であり、受光素子18の出力は主として高周波を増幅するヘッドアンプ（図示せず）を介して信号増幅器19に入力される。

信号増幅器19で増幅された信号は、例えばビデオ信号であり、必要に応じてクランプ回路20により電圧の不要変動が除去される。このように

しくない。

本発明は上述した点に鑑みなされたものであり、安価な構成にて記録されているプログラムの長さに拘わりなく確実にプログラムの終了での再生終了を検出可能な光学式情報再生装置における再生終了検出装置を提供することを目的とする。

本発明による再生終了検出装置は、再生情報信号に応じた信号レベルが所定の閾値より大なるとき出力を生ずる比較手段の出力状態が所定時間以上継続したことを検出することで再生終了を判別し再生終了検出信号を生ずる構成となっている。

以下、図面を用いて本発明の実施例を詳細に説明する。

第3図は本発明の一実施例を示す構成図である。図において、光源11から発せられたレーザービーム等の光線はビームスプリッタ12及びトラッキングミラー13を介して対物レンズ14に入射され、スピンドルモータ15によって回転駆動されているディスク16の情報記録面上に集束され

して正確なレベルに再生された復調信号は所定の閾値 V_{TH1} を有する第1の比較回路21に入力される。この比較回路21の出力はローパスフィルタ22において積分され、第2の比較回路23で所定の閾値 V_{TH1} と比較された後、所定の時間 t を有するタイマー回路24に入力される。タイマー回路24は比較回路23の出力状態（低レベル）が所定時間 t 以上継続したことを検出すると出力を生じ、この出力に基いて次の判別回路25は再生終了検出信号を生ずる。

次に、かかる構成の動作を第4図の波形図に基づいて説明する。尚、第4図に示す波形は第3図に示した符号に対応している。再生されたRF信号(a)は信号増幅器19で増幅され、例えばビデオ信号(b)として出力される。このビデオ信号(b)は時間軸変動等により不安定な傾向がある為、クランプ回路20によってシンクチャップレベルにクランプされる(c)。第1の比較回路21はその信号(c)をY成分に対応した所定の閾値 V_{TH1} を超えたときのみ高レベルの出力(d)

を発生し、ローパスフィルタ22に供給する。ローパスフィルタ22で積分された出力(e)を第2の比較回路23において所定の閾値 V_{TH} と比較することで、映像情報(Y成分)の無い部分を検出する(f)。このとき、正規プログラム中においても映像情報信号が所定の閾値 V_{TH} を下回る場合(例えば画面全体が黒になるとき)も考えられるので、映像情報が消滅した時点から比較的長い時間を経過する間に何れ映像情報が検出されなかった場合にのみ再生終了を検出すべくタイマー回路24が設けられており、このタイマー回路24は比較回路23の出力(f)が低レベルに遷移した時点から時間を経過した時点で高レベルの出力(g)を発生する。判別回路25はこの出力(g)が発生したことにより再生終了と判別し再生終了検出信号を発生する。

このようにして、プログラム信号が終了した後、水平同期信号、カラーバースト信号及びブラックレベルを順次送出するいわゆるブラックバースト信号が記録されている場合や、無音間信号が記録

されたり或いはビットが何も形成されていないいわゆる黒面状態である場合、正確に再生終了検出信号を発生する事が出来るのである。

尚、判別回路25はプレーヤのイニシャライズ時にリセットされるフリップフロップ等により構成される。また、再生終了検出信号に応じてディスクの回転を停止させるのみならず、繰り返し再生(Repeat)動作を行なわせる等の応用は様々な考えられる。

以上の如く、本発明によれば、安価な構成にてプログラム信号の終了を確実に検出することが出来、特にプログラム信号がディスクの記録面の途中で終了する場合等に有効である。

尚、上記実施例においては、ビデオディスクプレーヤに適用した場合について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、ディジタルオーディオディスクプレーヤ等広く情報記録媒体の再生装置に適用し得るものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来例を示す構成図、第2図はディス

クのプログラム記録状態を示す平面図、第3図は本発明の一実施例を示す構成図、第4図は第3図の動作を説明するための波形図である。

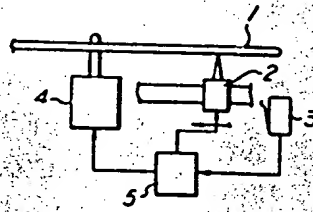
主要部分の符号の説明

- 1 16 --- ディスク
- 2 --- ビックアップ部
- 3 --- 検出スイッチ 11 --- 光源
- 12 --- ビームスプリッタ
- 14 --- 対物レンズ 18 --- 受光素子
- 19 --- 信号増幅器
- 21, 23 --- 比較回路
- 24 --- タイマー回路 25 --- 判別回路

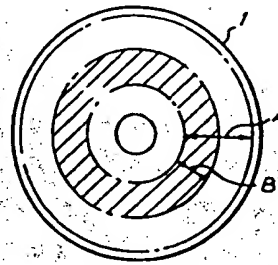
出願人 ユニバーサルバイオニア株式会社

代理人 弁護士 藤 村 元 房

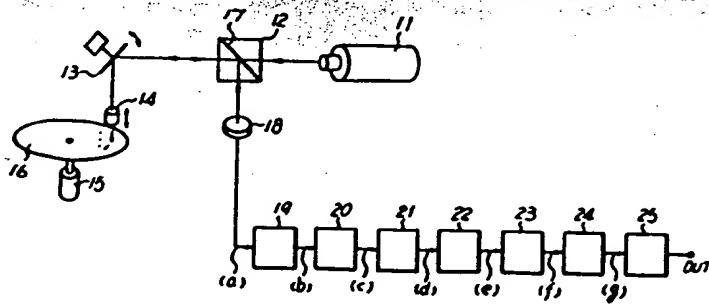
第1図



第2図



第3図



第4図

